

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1.	Latar Belakang	I-1
1.2.	Rumusan Masalah	I-3
1.3.	Batasan Masalah	I-3
1.4.	Tujuan Penelitian	I-4
1.5.	Manfaat Penelitian	I-4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1.	Penelitian Terkait	II-1
2.2.	Perkembangan Komunikasi Radio	II-2
2.3.	Gelombang Radio	II-2
	2.3.1. Propagasi Gelombang Radio	II-3
	2.3.2. Mekanisme Propagasi Gelombang Radio	II-5
2.4.	Sistem Komunikasi Radio HF	II-7
	2.4.1. Komunikasi Radio HF ALE	II-8
2.5.	Aktivitas Matahari	II-8
2.6.	Lapisan Ionosfer	II-9
	2.6.1. Pembentukan Ionosfer	II-9
	2.6.2. Penamaan Lapisan Ionosfer	II-10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6.3. Pengamatan Ionosfer	II-11
2.6.4. Pengaruh Kerapatan Ion lapisan Ionosfer	II-12
2.7. Variasi Ionosfer	II-13
2.7.1. Variasi Harian	II-13
2.7.2. Variasi Musiman	II-14
2.7.3. Variasi Jangka Panjang	II-15
2.7.4. Variasi Lokasi	II-15
2.8. Kanal.....	II-16
2.8.1. Gangguan Pada Kanal HF	II-16
2.9. Pengguna kanal frekuensi Radio HF.....	II-17
2.10. Metode <i>Scalling</i> Ionogram.....	II-17
2.11. Metode <i>Secant</i>	II-18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian	III-1
3.2. Study Literatur	III-2
3.3. Identifikasi Masalah.....	III-2
3.4. Pengumpulan Data	III-2
3.5. Validasi Data.....	III-2
3.6. Pengolahan Data	III-3
3.7. Perhitungan LUF, MUF dan OWF	III-4
3.8. Analisa	III-11
3.9. Pembuatan Laporan.....	III-12

BAB IV HASIL PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

4.1. Hasil Pengamatan Radar Ionosonda Terhadap Lapisan Ionosfer .	IV-1
4.2. Hasil Pengolahan data ionogram.....	IV-2
4.3. Analisis Variasi Lapisan Ionosfer	IV-7
4.4. Analisis Variasi Keterbukaan Kanal Komunikasi Radio HF.....	IV-10

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-1

DAFTAR PUSTAKA	87
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Propagasi <i>Ground Wave</i>	II-3
2.2. Propagasi <i>Line of sight</i>	II-4
2.3. Propagasi <i>Skywave</i>	II-4
2.4. Propagasi ruang bebas	II-5
2.5. Refleksi gelombang	II-6
2.6. Difraksi gelombang	II-6
2.7. Penghamburan gelombang (<i>Scattering</i>)	II-7
2.8. Diagram Blok Komunikasi Radio Sederhana	II-7
2.9. Ilustrasi proses Ionisasi di lapisan Ionosfer	II-9
2.10. Penyusun Lapisan Ionosfer Siang Hari	II-10
2.11. Penyusun Lapisan Ionosfer pada malam Hari	II-10
2.12. prinsip kerja ionosonda	II-11
2.13. Ionogram dari pengamatan pada siang hari	II-12
2.14. Data Ionogram untuk pengamatan malam hari	II-12
2.15. Variasi harian	II-13
2.16. Variasi Musiman	II-14
2.17. Variasi Jangka Panjang	II-15
2.18. Data Ionogram	II-18
3.1. <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	III-1
3.2. <i>Flowchart</i> Tahapan Pengolahan Data	III-3
3.3. Data Ionogram Hasil Pengamatan Lapisan Ionosfer	III-3
3.4. Identifikasi Parameter Lapisan Ionosfer Melalui Data Ionogram	III-4
3.5. Skema Pemantulan Gelombang Radio Pada Lapisan Ionosfer	III-5
3.6. <i>flowchart</i> Metode <i>Secant</i>	III-6
3.7. Selisih Frekuensi Kerja Dan Jarak	III-7
3.8. <i>flowchart</i> Perhitungan LUF, MUF dan OWF	III-8
3.9. Prediksi <i>LUF</i> , <i>MUF</i> dan <i>OWF</i> Pada Sirkuit Pekanbaru-Kototabang	III-9
3.10. Nilai Jarak Pekanbaru – Kototabang, Payakumbuh	III-11
4.1. Hasil Perhitungan LUF, OWF dan MUF Data Pengamatan Harian	IV-3
4.2. Perubahan <i>Fmin</i> Data Pengamatan Bulan Januari 2010	IV-5

4.3.	Perubahan nilai Fof2 Data bulan januari 2010	IV-6
4.4.	Perubahan nilai ketinggian lapisan ionosfer januari 2010	IV-6
4.5.	Perhitungan <i>LUF</i> , <i>OWF</i> dan <i>MUF</i> pada tahun 2010	IV-7
4.6.	Perhitungan <i>LUF</i> , <i>OWF</i> dan <i>MUF</i> pada tahun 2011	IV-9
4.7.	Perhitungan <i>LUF</i> , <i>OWF</i> Dan <i>MUF</i> Pada Tahun 2012.....	IV-11
4.8.	Perhitungan <i>LUF</i> , <i>OWF</i> Dan <i>MUF</i> Pada Tahun 2013	IV-12
4.9.	Perhitungan <i>LUF</i> , <i>OWF</i> Dan <i>MUF</i> Pada Tahun 2014	IV-14
4.10.	Perhitungan <i>LUF</i> , <i>OWF</i> Dan <i>MUF</i> Pada Tahun 2015.....	IV-16

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Pembagian Rentang Frekuensi Radio Dan Panjang Gelombangnya	II-2
3.1. Alokasi Frekuensi Kerja Komunikasi Radio <i>HF</i>	III-12
4.1. Hasil Perhitungan <i>LUF, OWF</i> Dan <i>MUF</i>	IV-3
4.2. Alokasi Frekuensi Kerja Tahun 2010	IV-8
4.3. Alokasi Frekuensi Kerja Tahun 2011	IV-10
4.4. Alokasi Frekuensi Kerja Tahun 2012	IV-12
4.5. Alokasi Frekuensi Kerja Tahun 2013	IV-13
4.6. Alokasi Frekuensi Kerja Tahun 2014	IV-15
4.7. Alokasi Frekuensi Kerja Tahun 2015	IV-17

- Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta dilindungi undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

ALE	: <i>Automatic Link Establishment</i>
CME	: <i>Corona Mass Ejection</i>
DRM	: <i>Digital Radio Mondiale</i>
EUV	: <i>Extreme Ultra Violet</i>
EHF	: <i>Extremely Hight Frequency</i>
FMCW	: <i>Frequency Modulated Continuous Wave</i>
HF	: <i>Hight Frequency</i>
KHz	: <i>Kilo Hertz</i>
Km	: <i>Kilometer</i>
KTB	: <i>Kototabang</i>
LQA	: <i>Link Quality Analysis</i>
LF	: <i>Low Frequency</i>
LUF	: <i>Lowest Usable Frequency</i>
MF	: <i>Medium Frequency</i>
MHz	: <i>Mega Hertz</i>
MOF	: <i>Maximum Observed Frequency</i>
MUF	: <i>Maximum Usable Frequency</i>
NVIS	: <i>Propagasi Near Vertical Incidence Skywave</i>
OWF	: <i>Optimum Usable Frequency</i>
SHF	: <i>Super Hight Frequency</i>
SNR	: <i>Sinyal Noise Ratio</i>
TEC	: <i>Total Electron content</i>
UHF	: <i>Ultra Hight Frequency</i>
URSI	: <i>Undergraduate Research Summer Institute</i>
VLF	: <i>Very Low Frequency</i>
VHF	: <i>Very Hight Frequency</i>

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

A-1	Gambar Grafik Hasil Perubahan Nilai Fof2 Terhadap Nilai Mediannya...	A-1
B-1	Grafik Hasil Perubahan Nilai Fof2 Tahunan.....	B-1
C-1	Gambar Grafik Hasil Perhitungan LUF, OWF dan MUF.....	C-1

